

# 歴 史 地 震 の 研 究 (1)

天正13年11月29日(1586年1月18日)の地震の

震害、震度分布および津波について

飯 田 汲 事

Investigation of Historical Earthquakes (1):

Earthquake Damage, Distribution of Seismic Intensity, and

Tsunami of the Tensho Earthquake of 18 January 1586.

Kumizi IIDA

天正13年11月29日の地震の古資料の収集を行い、それらを調べ直して解析し、震害の全貌を明らかにし震度分布を求めた。また震源の位置、地震の規模を定めた。震源地は伊勢湾内であること、地震のマグニチュードは8クラスであることを示した。なおこの地震の津波の規模および被害について新に見解を述べた。

## 1. はじめに

天正13年11月29日(1586年1月18日)の地震は大日本地震史料<sup>1)</sup>によれば、瀬海の地は海嘯暴溢しとあり、津波の発生が考えられる。しかし増訂大日本地震史料や理科年表<sup>3)</sup>では津波の記事がなくなり、しかも震央は岐阜県大日岳付近の東経 $\lambda = 136.8^\circ\text{E}$ 、北緯 $\phi = 36.0^\circ\text{N}$ となっており、山崩れによる被害の強調がめだっている。大森房吉によれば津波地震として取扱われているし、気象庁観測指針<sup>5)</sup>には伊勢湾岸に津波の記事があり、震央は入 $= 136.8^\circ\text{E}$ 、 $\phi = 35.0^\circ\text{N}$ 、マグニチュード $M = 7.9$ となっている。また震源地は飛騨白川より長良川に亘る線となっているが、その震央は伊勢湾になっている。

以上のように、この地震には津波を伴ったことが知られるので、海域の地震が考えられること、大地震の震源域がどこであったかによって、今後発生する大地震に対する防災対策上の考慮が重要であること、既往の地震より地震の発生および被害の地域特性を考察するための資料としても重要であることなどから、この地震の資料を調べ直した。特に今まであまり知られていない伊勢湾付近村落における古い資料を発掘収集して吟味した。その結果、震害は伊勢湾北部にきわめて大きく、震害の範囲

も広域であり、津波の発生もあったので、震源域は伊勢湾内から臨海域およびその北部にわたる広域であったと考えられる<sup>6)7)</sup>。今回得られた震害の資料を従来のものと併せて報告し、その解析結果を述べることにする。

## 2. 天正地震の震害について

### (i) 従来地震史料にある震害の概要

大日本地震史料<sup>1)</sup>では、天正13年11月29日乙丑、山城、大和、攝津、近江、美濃、尾張、伊勢、三河等の諸国地大に震い、瀬海の地は海嘯暴溢し、入畜死傷夥し、余震年を越えて止まずと記してある。

増訂大日本地震史料では、畿内・東海・東山・北陸の諸道大に震い、越中木船城崩れ、飛騨白川谷においては300人の死者を出し、入畜死傷夥し、余震年を越えて止まずとある。

本那大地震概表<sup>8)</sup>では、伊勢・尾張・美濃・近江・飛騨越中の諸国、地大に震い家屋潰れ所々火災を発せり、就中越中・飛騨両国・西部を北流する庄川(射水川)流域の地は震害甚しく山崩れ夥しかりき。越中国木船城崩陥し当時在城の前田秀継圧死せり。京都にても震害少なからず東寺講堂の棟瓦10間程揺り崩さる。伊勢湾の沿岸に津

波ありたり。天正13年に信濃飛騨国境なる焼嶽西麓に大崩壊あり、飛騨国方面に泥土を押し出し中尾の村落を埋没したりとの口碑あり。これは事実ならんも、焼嶽噴火の為に非ずして此の天正13年地震の為に大なる山崩れを生ぜし結果なるべしとある。

以上は既往の主な資料から得られた総括的な被害状況を示したものである。地震観測指針では飛騨白川谷にて<sup>5)</sup>倒潰埋没により死者 300余、美濃、大垣、尾張、長島、三河岡崎、近江長浜等も被害大で、家屋倒半壊 400戸、余震は翌年まで続く、伊勢湾沿岸に津波とあり、また関東、中部近畿地方全般から東北、四国地方の一部が震域となっている。また増訂日本地震史料中にある飛騨史壇および大日本地名辞書の文献にこの地震で保木脇の帰雲山城が大山崩れで埋没し、城主内ヶ島氏理一族以下家人 300余圧死埋没したとある。さらに山内系図三壺記には白川谷で山崩れで 300余戸が埋没し、数百人の男女が埋没圧死したという記事があるので、結局飛騨白川谷の保木脇で大山崩れのため帰雲山城埋没、城主内ヶ島氏外数百人圧死、家屋倒壊埋没 300余戸となる。なお山崩れのため白川が堰き止められ20日間も水が流れなかったという。<sup>9)</sup>

越中木船（富山県福岡町木船）では木船城が地震動で3丈ばかり沈み崩壊し、城主前田秀継以下多数圧死したという。この震害には11月27日という記事もあるが、<sup>2)</sup>29日の誤りであろう。近江（滋賀県）長浜では城主山内一豊の幼女をはじめ数十人圧死し、京都では東寺講堂、灌頂院破損、三十三間堂の仏像が 600体倒れた。<sup>9)</sup>尾張長島（三重県長島）では被害が大きく、大垣では潰家が多くまた出火し、城中残らず焼失している。尾張岡崎城が破損し、また阿波では地割を生じた。京都・三河などで連日余震があり、翌年3月ごろまで続いている。

#### (ii) 今回判明した震害の概要

長島細布、<sup>10)</sup>長島記、<sup>11)</sup>長島町誌、<sup>12)</sup>長島記附などの資料により長島付近における震害が新しくわかった。長島記附では、森島、符丁田、篠橋などこの地震で湧没したことが記されており、森島は民家数百軒あったが住民は流亡または離散し、幾星霜を経て筆叢が生え、元和年間再び新開地となった。森島について符丁田、篠橋等も新開され旧名で呼ばれた。長島城はこの地震で倒壊し、後に再建されたが元の半分にも及ばなかったとある。加路戸は湧没したが、島は千軒の人家があり大繁昌した地であった。また北野、駒江等も中世には有名な土地であったが地震のために湧没した。下坂手村の地藏堂は破壊され、繁昌した土地が頽れて田池に変わってしまった。長島細布

によれば、長島城は天正13年西冬11月29日勢尾大地震にて殿門矢倉堀等総て破壊され、火災も発生し石垣が少し残った程度であった。坂手山最勝寺は地震で破壊され、後尾州海西郡立田村に移転し、杉江長祥寺は天正13乙酉大地震で俗僧ともに破壊の地となったとある。加路戸の内、唐崎の地は民家 800余軒で絹細布、木綿織などの取引で繁栄の地であったが、地震のために加路戸は一時に泥土となり、土民の家悉く転倒し、人馬倒死路巷に充ちたとある。善田新田も一時に泥土となり土農ともに亡失したとある。箕田村安養寺、東光寺、中島寺、善光寺等は没亡している。長島町誌によれば長島城は11月29日の天西地震で本丸、多間などが倒壊し、石垣のみが残ったようである。天正19年豊臣秀次が石垣、堀、矢倉などを修復したことが長島細布に記されているが、二の丸の壁もなく竹藪が生い茂り、城門の扉もなかったようで元の半分にも及ばなかったと記してある。古来の伝承に本城を「二重城」というが、天西地震で城の地盤が沈下し、元の結構の上にさらに築城したので言ったという。現に長島中部小学校敷地の古井戸の底から巨材を横たえ巨石を並べた遺構が発見されているが、あるいは旧遺構の石垣の胴木ではないかと思われると記されている。長島記では尾勢大地震の時、平田忽ち涌出、山原野直ちに江河に<sup>14)</sup>変じ、長島城大破壊云々とある。木曾崎村史に上れば加路戸の浄安寺が亡所となり岐阜に再営したとある。

津島市史によれば<sup>15)</sup>95丁6反8畝26歩(約95.7ha)の田畑がゆりこみ永荒地になったのは、この地震による陥没の結果であるという。このため津島が衰微したが、それまで木曾川河口部の港町、門前町（広さ5〜6丁）で数千軒の家があって繁昌していたという。したがってかなり地震で被害を受けたと思われる。多度町史によれば徳蓮寺、阿弥陀寺、葉師寺、西道院、即心院の<sup>16)</sup>5寺は堂塔悉く潰れ、大師の遺物、縁起等すべて土中に埋れ、僧尼もまた何れかへ四散したという。尾張徇行記によれば<sup>17)</sup>甚目寺（新居屋）の法性寺の堂殿が傾倒し、寺付近の二王門大日堂、十王堂、弥陀堂、毘沙門堂等が破壊し、津島の興禅寺は諸堂敗没しかつ火災にかかり伝記悉く失うとある。

以上は主な資料についてその震害の概要を示したが、さらに他の資料と合わせて新たな震害を総合すれば次のようになる。

#### (1) 木曾三川河流域における沈下地域

津島（95.7ha）、長島、佐屋、西新田（十四山村）、鎌島（弥富）、多度（桑名）、海津等の地域

(2)島のその他の沈没

加路戸, 見入, 中島, 篠橋, 符丁田, 森島, 北野, 新倉, 江内, 殿名, 鎌ヶ池, 駒江, 大島, 葭生, 又木, 平方, 長十郎起し(西新田)などの17島に及んでいる。

なお江州(滋賀県)長浜, 佐保山(彦根)<sup>18)19)</sup>, 越州(福井県)北ノ庄(福井)鶴賀(敦賀)<sup>18)19)</sup>なども滅亡の地となっている。図1に島の沈没を示した。図2は現代の地名に当時の島を記入してある。

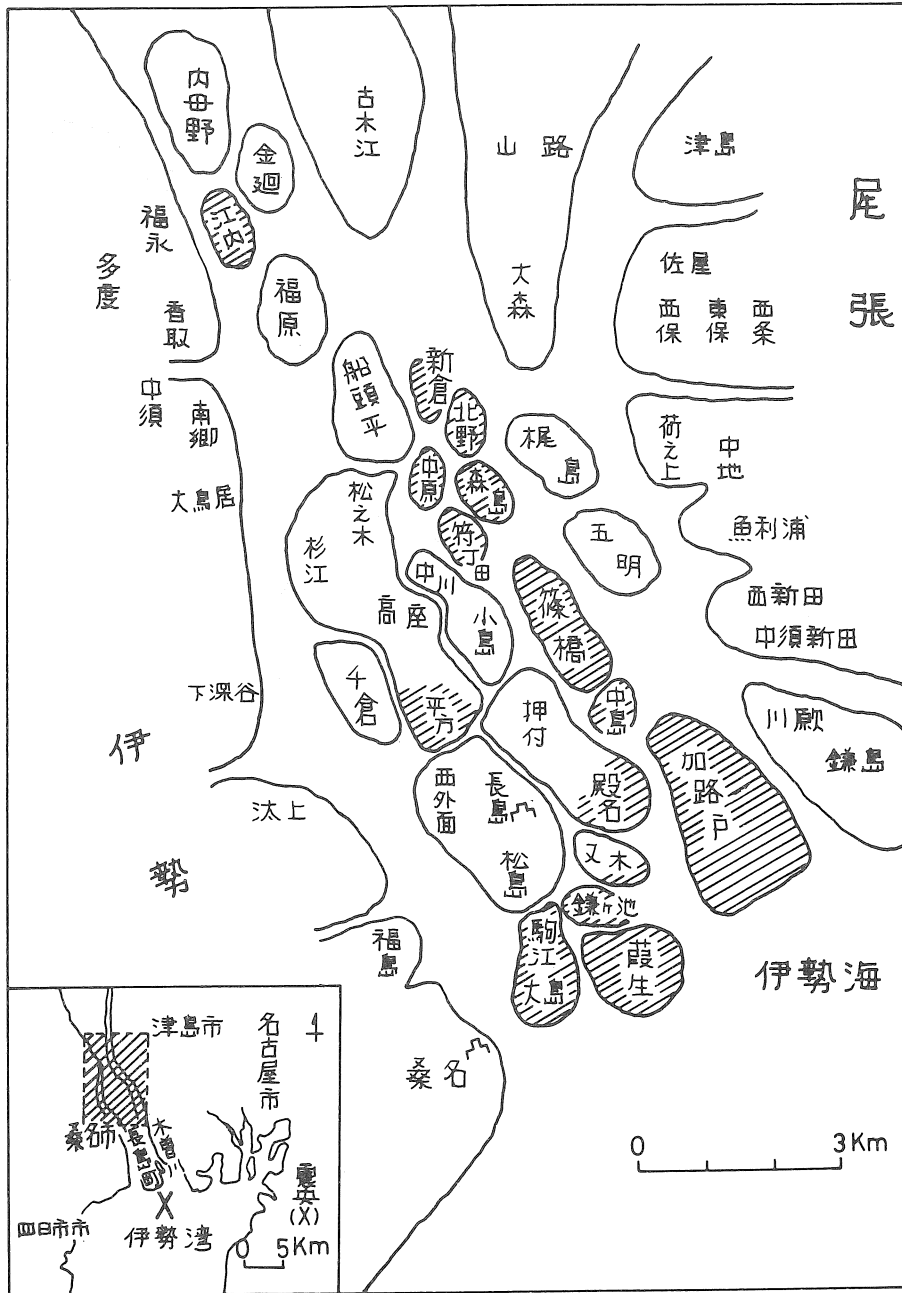


図1 天正地震における木曾三川河口・伊勢湾臨海地域における諸島の沈没 陰影部分は沈没を示す

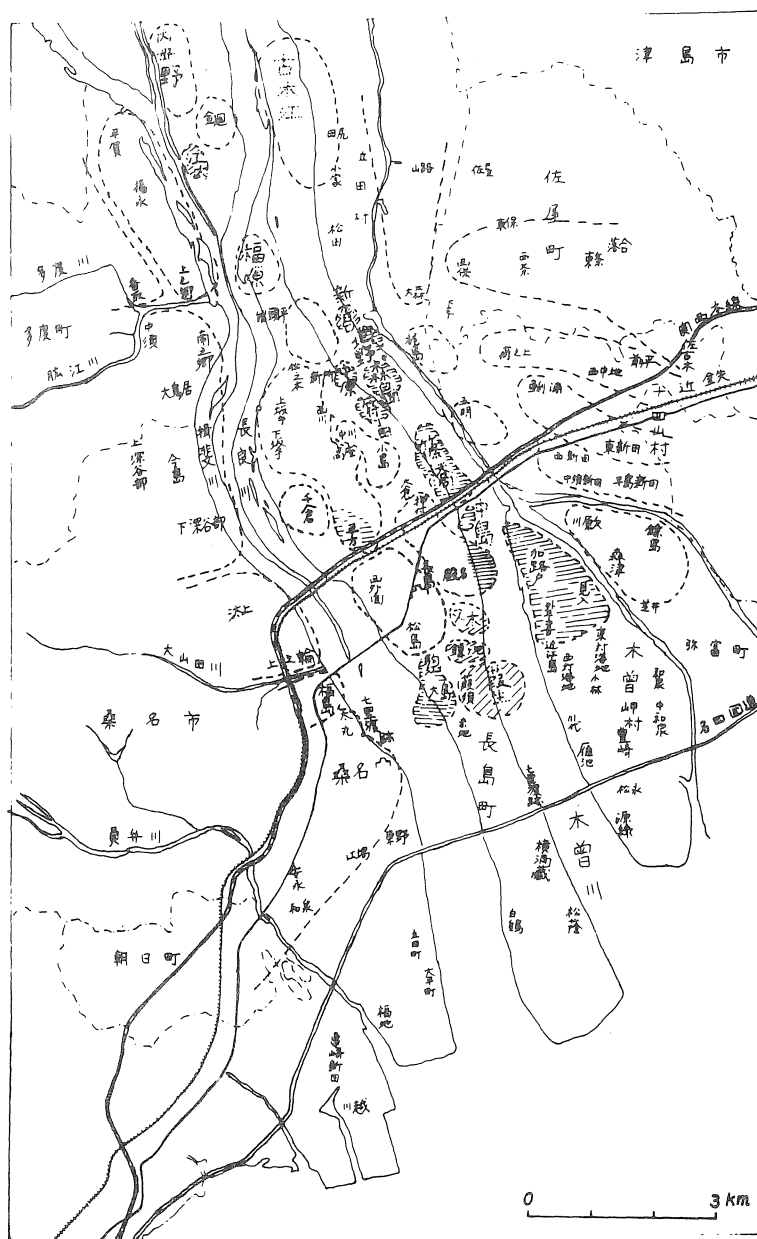


図2 天正地震における諸島沈没位置を現在の地図上に示した図

### (3) 社寺院の倒壊被害

浄安寺（加路戸）、長島六坊のうち安養寺・善正寺・東光寺・善光寺の4寺（長島）、最勝寺（坂手）、長禅寺（杉江）、捲見寺（大島）、徳蓮寺・阿弥陀寺・薬師寺・西道院・即心院（桑名）、興善寺（津島）、法性寺（甚目寺）<sup>17)</sup>、威徳寺（竹原村現在加子母村）<sup>20)</sup>、稻荷社（小島）、日高神社（押付）諏訪大明神社（加路戸）、地藏堂（下坂手）、真清神社（一宮）<sup>21)</sup>

加子母村の威徳寺<sup>20)</sup>および津島の興善寺<sup>17)</sup>は倒壊後火災にかかり焼失した。

なお長島の八幡神社、伊勢外宮が破損した。<sup>22)</sup>

### (4) 城の倒壊

長島城、篠橋城、加路戸城、善田城、桑名城および長浜城が倒壊した。

このほか岡崎城が大破したが、帰雲城、木船城は埋没している。

(5)死者および建物の倒壊

	死 者	屋舎倒壊 (軒)
加 路 戸	1000 以上	800~1000
森 島	約 500	数 百
殿 名	約 500	数 百
大 島	約 200	約 100
津 島	約 500	1000~2000
中 島	約 100	200~500
駒 江	〃	〃
平 方	〃	〃
北 野	〃	〃
篠 橋	約1000	500~1000
符 丁 田	約 200~ 500	〃
多 度	約 〃	〃
大 垣	約 500	約1000
長 浜	50~ 100	約1000
保 木 脇	数 百	約 500
木 船	多 数	多 数
宇治 山田	多 し	多 数
加 子 母	20~30	約 50
	6000~7000余	8000~12,000

以上より死者数は正確ではないが、6,000~7,000人余と推定され、民家も8000~12,000軒以上倒壊したものと考えられる。

3. 津波について

この地震に津波が伴ったと推定されるのは伊勢の穂原<sup>23)</sup>に津波がきたという記事があり、加路戸の西、武兵衛新田では猛水のため欠失、中島では地震水難のため欠け失せ残り少々などである。また森島・符丁田・加路戸は湧没、北野・駒江・篠橋・見入等の湧没とあるほか、善田殿名は泥土化し土農ともに亡失とある。臨海の地は水難溢波、亡所などあり、田畑が長く荒地となっていたようで、海水の浸入などにより塩水が溜まり耕作ができなかったものと思われる。長島・鎌島・福島等では地震と同時に海水溢れ溺死者が多く、渡合郡穂原にも津波が及んでいる。

津波の高さは各島への海水浸入からみて2~3mくらいと推定されるので、津波の規模は今村・飯田スケールで  $m=1.5$  くらいとなる。

4. 震度分布

図3に震度分布を示した。民家の倒壊、破損および地

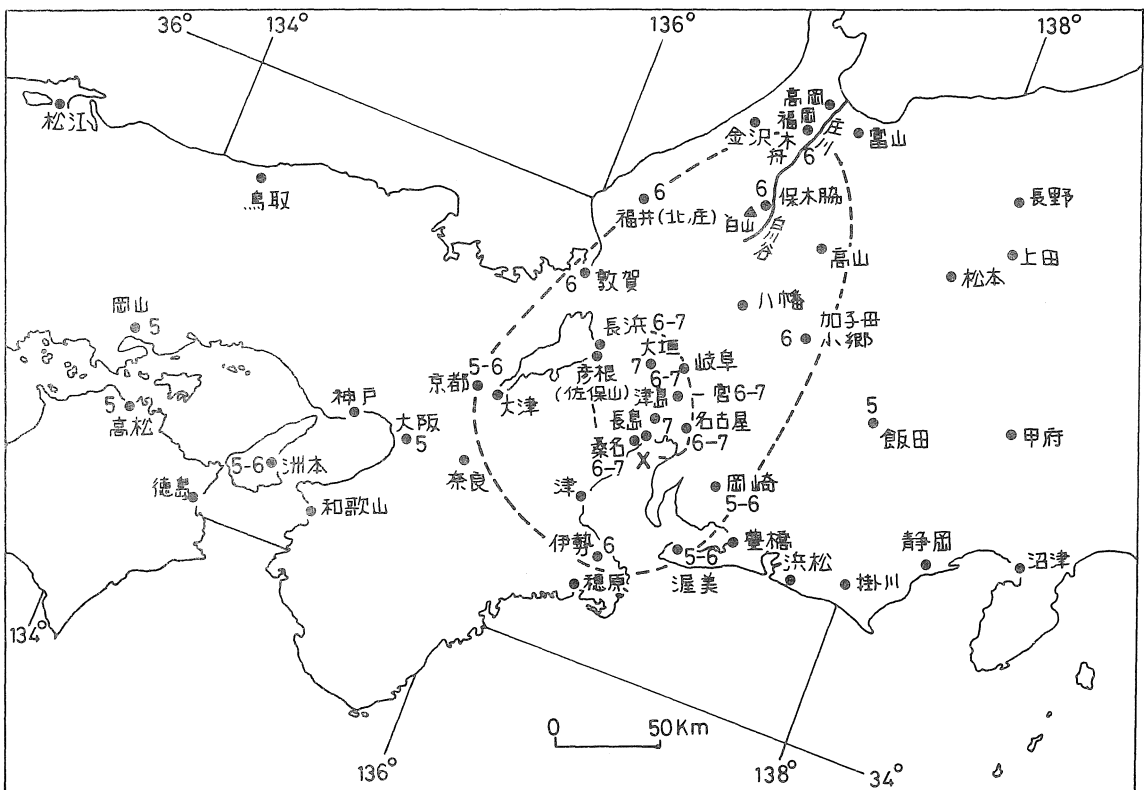


図3 天正地震の推定震度分布図

変状況等より推定した震度は、大垣・長島等は震度7、津島・一宮・長浜・名古屋・桑名・彦根は震度6～7、伊勢・敦賀・福井・保木脇・木船・加子母は震度6、京都・岡崎・渥美・洲本は震度5～6、大阪・飯田・高松・岡山は震度5と推定した。これらの震度分布を図3に示したが、震度6の範囲の面積を求めると  $2.5 \times 10^4 \text{ km}^2$  となる。これを筆者が求めた震度6の面積Sと地震の規模Mとの関係式<sup>24)</sup>

$$\text{Log } S (\text{km}^2) = 1.3M - 6.3$$

より、地震の規模Mを求めると  $M = 8.2$  となる。この地震の規模がこの程度であるかどうかを1923年の関東地震の場合と比較してみよう。図4には天正地震と関東地震とにおける震度6および震度7の範囲を示したが、両者を比べると、天正地震の震度7および震度6の範囲が関東地震のものより大きいことがわかる。したがって天正地震の規模が関東地震のより大きかったものと考えられる。

この地震の震央は伊勢湾内にあると考えたほうがよく地震観測指針の示す東経  $136.8^\circ \text{ E}$ 、北緯  $35.0^\circ \text{ N}$  がよいと考えられる。余震の記事を示すのは尾張・三河<sup>25)</sup>・京都などの資料に多いが、白川谷や木船では山崩れや埋没の記

事のほか余震があったという記事が見当たらない。やはり伊勢湾臨海部から琵琶湖付近までが震源域をなし、余震の発生も多かったものと思われる。山崩れは、震央より140～150km離れた地点においても大地震の場合には起こりうると考えられる。1970年5月31日のペルー・チンボテ沖50kmに起こったAncash地震<sup>26)</sup> (M 7.8) では震央から約200km離れた標高5,600mないし6,400mのHuascarán山峰の氷河の一部が崩壊して山津波が発生した。この山津波で山から13km離れたYungay部落が全滅したが、このような事件も震源から遠く離れた地点において発生しているのである。天正地震の飛騨白川谷の山崩れによる災害はこのAncash地震の場合と類似性があるようにも思われる。

## 5. おわりに

今回、この地震に関する資料を新に多く収集することができたので、それをもとに解析した。地震の震害は伊勢湾臨海部においてきわめて大きいことがわかった。その震害の状況より震源地を推定したが、伊勢湾内が適当と考えられる。震度分布を推定したが、震度7および6の領域は比較的広域であることがわかった。それより地震の規模を推定するとマグニチュードMが8.2となった。



図4 天正地震と関東地震との震度分布比較図

この地震により死者が約6000～7000人余、民家の倒壊が約12,000～13,000軒に達したと思われる。なおこの地震は伊勢湾を北北西—東南東に走行する養老断層に関係して発生したのではないかと考えられる。

終りにのぞみ、この地震の資料収集に当り種々御援助をいただいた名古屋市役所服部巍洋氏並びに碧南高等学校坂部和夫氏に深く感謝する。また金沢大学工学部安達正雄氏からも白鳥町史、外宮召立文案などの資料を送っていただいた。ここに記して謝意を表する。

### 参 考 文 献

- 1) 震災予防調査会：震災予防調査会報告(大日本地震史料)第46号(甲)明治37年3月, 180～184
- 2) 武者金吉編, 文部省震災予防評議会：増訂大日本地震史料第1巻, 昭和16年4月, 553～574,
- 3) 理科年表 丸善 昭和52年, 地 161
- 4) 大森房吉：地震学講話, 東京開成館, 明治40年 63～64
- 5) 気象庁：地震観測指針(参考編), 昭和44年, 184
- 6) 飯田汲事：1586年天正地震および1026年万寿地震の津波と震害, 第14回自然災害科学総合シンポジウム, 1977年8月, 393
- 7) 飯田汲事：1586年1月18日(天正13年11月29日)の地震の震害と津波, 地震学会秋季講演会講演予講集, 昭和52年11月, 339
- 8) 震災予防調査会：震災予防調査会報告(本邦大地震概要)第88号乙, 大正8年3月, 6～7
- 9) 宇佐美龍夫：資料日本被害地震総覧, 東京大学出版会, 1975年3月, 43
- 10) 伊藤定照：長島細布, 長島町教育委員会, 享保15年3月
- 11) 小寺氏五郎左衛門：長島記, 享保17壬子7月
- 12) 伊藤重信：長島町誌上巻, 長島町教育委員会, 昭和49年11月, 80～518
- 13) 小寺氏五郎左衛門：勢州長島記附, 全, 元文元丙辰歳秋9月
- 14) 木曾崎村教育委員会：木曾崎村史, 昭和43年, 1—21
- 15) 津島市史編さん委員会：津島市史(5), 津島市教育委員会, 昭和50年3月, 17—19
- 16) 多度町教育委員会：多度町史, 昭和37年, 79
- 17) 名古屋業書統編, 第7巻, 尾張徇行記(四)80, 161～162
- 18) 白鳥町史史料編, 長瀧寺経聞坊, 年代記録(抄)76
- 19) 白鳥町史史料編, 長瀧寺莊嚴講執事帳, 第2巻, 250
- 20) 加子母村：加子母村史, 昭和40年, 65
- 21) 愛知県：愛知県災害誌, 昭和45年3月, 462
- 22) 宇治山田市教育委員会：宇治山田市史, 昭和4年 1575—1578
- 23) 亀山測候所編：三重県災異史, 昭和45年, 10
- 24) K. Iida: Lecture Note on Seismology, University of Chile, 1972, 189
- 25) 田原町教育委員会, 田原町史, 昭和40年, 15
- 26) Mateo Casaverde: ペルー市 ユンガイ市における1970年5月31日の地震およびなだれ(日本語訳)ペルー国アンカッシュ大地震報告, 1971年, 1—6 (受理 1978年3月20日)